



(19) RU (11) 2 163 608 (13) C2
(51) МПК⁷ С 08 Г 18/18, В 01 Ж 27/24,
31/00

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

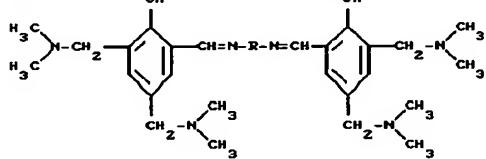
- (21), (22) Заявка: 98119386/04, 23.10.1998
(24) Дата начала действия патента: 23.10.1998
(43) Дата публикации заявки: 27.06.2000
(46) Дата публикации: 27.02.2001
(56) Ссылки: SU 1752742 С1, 07.08.1992. SU 1647006 С1, 07.05.1991. RU 2059665 С1, 10.05.1996. DE 4331007 A1, 16.03.1995.
(98) Адрес для переписки:
420139, г.Казань, ул. Габишева 7, кв.217,
Матросовой Л.В.

- (71) Заявитель:
Матросова Лилия Валеевна,
Бакирова Индира Наилевна
(72) Изобретатель: Матросова Л.В.,
Бакирова И.Н., Розенталь Н.А., Тимофеев
В.П., Демченко И.Г., Ниязов Н.А.
(73) Патентообладатель:
Матросова Лилия Валеевна,
Бакирова Индира Наилевна

(54) КАТАЛИЗАТОР ДЛЯ ГИДРОКСИЛСОДЕРЖАЩЕГО КОМПОНЕНТА И СОСТАВ
ГИДРОКСИЛСОДЕРЖАЩЕГО КОМПОНЕНТА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛАСТИЧНОГО ПЕНОПОЛИУРЕТАНА

(57) Изобретение относится к химии полиуретанов и касается состава гидроксилсодержащего компонента для изготовления эластичного пенополиуретана и может быть использовано в мебельной и автомобильной отраслях промышленности. Описывается катализатор для гидроксилсодержащего компонента, содержащего диметилэтаноламин и дополнительно ароматическое основание Шиффа формулы I, где R - C₂H₄, C₃H₆, C₄H₈, C₅H₁₀, C₆H₁₂, при следующем соотношении ингредиентов, мас. ч.: диметилэтаноламин 0,2-0,4, ароматическое основание Шиффа

0,3-2,0. Описывается также состав гидроксилсодержащего компонента для получения эластичного пенополиуретана. Технической задачей изобретения является улучшение технологии получения гидроксилсодержащего компонента. 2 с.п. ф-лы, 1 табл.



RU 2 1 6 3 6 0 8 C 2

RU 2 1 6 3 6 0 8 C 2



(19) RU (11) 2 163 608 (13) C2
(51) Int. Cl. 7 C 08 G 18/18, B 01 J 27/24,
31/00

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 98119386/04, 23.10.1998

(24) Effective date for property rights: 23.10.1998

(43) Application published: 27.06.2000

(46) Date of publication: 27.02.2001

(98) Mail address:
420139, g.Kazan', ul. Gabisheva 7, kv.217,
Matrosovoj L.V.

(71) Applicant:
Matrosova Lilija Valeevna,
Bakirova Indira Nailevna

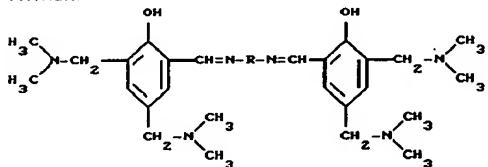
(72) Inventor: Matrosova L.V.,
Bakirova I.N., Rozental' N.A., Timofeev
V.P., Demchenko I.G., Nijazov N.A.

(73) Proprietor:
Matrosova Lilija Valeevna,
Bakirova Indira Nailevna

(54) CATALYST FOR HYDROXYL-CONTAINING COMPONENT AND HYDROXYL-CONTAINING COMPONENT
COMPOSITION FOR PRODUCTION OF ELASTIC POLYURETHANE FOAM

(57) Abstract:

FIELD: polymer materials. SUBSTANCE:
catalyst containing dimethylethanolamine
(0.2-0.4 wt. %) additionally contains
0.3-2.0 wt.% of aromatic Schiff compound of
formula I:



(I), in which R denotes C2-C6-alkylene.
Elastic polyurethane foam prepared with this
catalyst is fit for use in furniture and
motor car industries. EFFECT: improved
technology of production of
hydroxyl-containing component. 2 cl, 1 tbl, 2 ex

R U • 1 6 3 6 0 8 C 2

R U
2 1 6 3 6 0 8
C 2

R U
2 1 6 3 6 0 8
C 2

R U
• 1 6 3 6 0 8 C 2

Изобретение относится к химии полиуретанов и касается состава гидроксилсодержащего компонента для изготовления эластичного пенополиуретана (ППУ) и может быть использовано в мебельной и автомобильной отраслях промышленности.

Известен состав гидроксилсодержащего компонента для получения эластичного ППУ, содержащий простой полиэфирополиол с ММ 2900-6100, катализатор, кремнийорганический пенорегулятор, всепеннивающий агент. В качестве катализатора используют четыреххлористое олово SnCl_4 или смесь SnCl_4 и дигутилдилаурат олова, или смесь SnCl_4 и октоат олова [SU 1647006 С1, 07.05.91, С 08 Г 18/22]. Однако данный состав требует повышенных температур ($\sim 80^\circ\text{C}$) при получении ППУ.

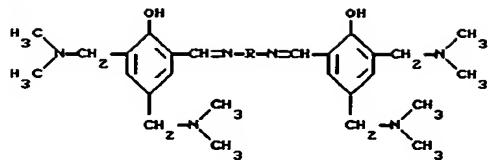
Известен состав гидроксилсодержащего компонента для получения эластичного ППУ, содержащий простой полиэфир, аминный катализатор, воду, кремнийорганический пенорегулятор, оксиалкилированный этилендиамин. В качестве аминного катализатора используют смесь 1,4-диазобицикло-2,2,2-октана (ДАБКО), 2,6-дигретбутил-4-диметиламинометилфенола и диметилэтаноламина [RU 2059665, С1 10.05.96, С 08 Г 18/18]. Недостатком данного состава является использование в качестве катализатора ДАБКО, являющегося высокотоксичным соединением [ГУ 6-09-4234-77] и требующего перед введением в рецептуру предварительного растворения в воде.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности является состав гидроксилсодержащего компонента для получения эластичного ППУ,ключающий полиоксиалиленглицерин с ММ 4500-6000, азотсодержащий катализатор, кремнийорганический пенорегулятор, $\text{N},\text{N},\text{N}',\text{N}'$ -тетрагидроксипропилендиамин, талловое масло и воду. В качестве азотсодержащего катализатора используют смесь, состоящую из ДАБКО, триэтиламина и диметилэтаноламина, а в качестве пенорегулятора - продукт 133-76 [RU 1752742 С1, 07.08.92, С 08 Г 18/18]. Недостатками этого состава являются:

- повышенная активность ДАБКО, требующая применения высокоточного оборудования (недостаток или избыток ДАБКО приводит к ухудшению свойств готового ППУ);
- необходимость перед введением в рецептуру предварительной операции растворения ДАБКО в воде, т.к. ДАБКО - твердое вещество;
- использование в качестве сокатализатора токсичного и легковоспламеняющегося триэтиламина;
- недостаточная технологичность: при выемке из формы у ППУ изделий нарушается гладкость поверхности.

Технической задачей изобретения является улучшение технологии получения гидроксилсодержащего компонента.

Задача решается катализатором для гидроксилсодержащего компонента, содержащим диметилэтаноламин и дополнительно ароматическое основание Шиффа (АОШ) формулы



где R - C_2H_4 , C_3H_6 , C_4H_8 , C_5H_{10} , C_6H_{12} .
при следующем соотношении

10 ингредиентов, мас. ч.:
Диметилэтаноламин - 0,2-0,4
АОШ - 0,3-2,0

и составом гидроксилсодержащего компонента для получения эластичного ППУ, содержащим простой олигоэфир с ММ 4500-6000, азотсодержащий катализатор на основе диметилэтаноламина, $\text{N},\text{N},\text{N}',\text{N}'$ -тетрагидроксипропилендиамины, кремнийсодержащий пеностабилизатор и воду, в качестве катализатора содержит смесь диметилэтаноламина с АОШ, а в качестве кремнийсодержащего пеностабилизатора

15 полисилоксан-полиоксиалилен-блок-сополимеры при следующем соотношении ингредиентов, мас. ч.:

Простой олигоэфир с ММ 4500-6000 - 100
Катализатор - 0,5-2,4

20 $\text{N},\text{N},\text{N}',\text{N}'$ -Тетрагидроксипропилендиамин - 0,5-5,0

Полисилоксан-полиоксиалилен-блок-сополимер - 0,005-4,0

Вода - 3,0-4,2

25 В соответствии с изобретением используют следующие вещества:

- диметилэтаноламин (ГУ 6-01-106-77);
- свойства и получение АОШ описаны в

[АОШ, Р 97113904 С1, 24.07.98];

30 - простой олигоэфир, представляющий собой олигоэфиры окиси пропилена и окиси этилена с ММ 4500-6000. Примерами простых олигоэфиров являются Лапрол 4503 (ГУ 6-05-221-743-84), Лапрол 5003-2Б-10 (ГУ 6-05-1513-75), Лапрол 5003-2-15 (ГУ 6-55-62-93), Лапрол 6003-2Б-18 (ГУ 6-05-221-880-86);

35 - N,
 $\text{N},\text{N}',\text{N}'$ -тетрагидроксипропилендиамин, торговая марка Лапрамол 294 (ГУ 2226-010-10488057-94);

40 полисилоксан-полиоксиалилен-блок-сополимер - это водорастворимые кремнийсодержащие пеностабилизаторы марки КЭП-2А (ГУ 6-02-813-73);

45 - Tegostab B 4113, Tegostab B 4690, Tegostab EP-K-11, Tegostab 8701, фирма Гольдшмидт, ФРГ [Проспект фирмы TH. Goldschmidt AG. Polyurethan-Additive. Kältschaum];

50 - вода (ГОСТ 6-709-72).

Примеры конкретного исполнения.

55 Пример 1 (по прототипу, мас. ч. соответствует г).

В реактор загружают простой олигоэфир марки Лапрол 5003-2-15 - 100 г, раствор ДАБКО в воде (ДАБКО 0,3 г, вода 3,7 г), диметилэтаноламин - 0,32 г, триэтиламин - 0,11 г, Лапрамол 294 - 1,44 г, талловое масло - 0,21 г, пеностабилизатор продукт 133-76 - 0,43 г. Смесь тщательно перемешивают.

Пример 2 (по изобретению, мас. ч. соответствует г).

В реактор загружают простой олигоэфир

марки Лапрол 5003-25-10 - 100 г, катализаторы диметилэтаноламин - 0,2, АОШ - 0,3, Лапрамол 294 - 0,5 г, пеностабилизатор продукт КЭП-2А - 0,005 г и воду - 3,0 г. Смесь тщательно перемешивают.

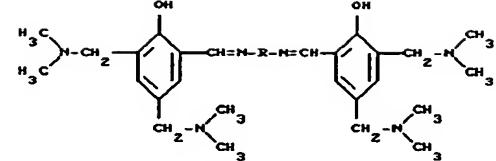
В таблице 1 приведены состав гидроксилсодержащих компонентов и характеристика внешнего вида ППУ. Состав гидроксилсодержащего компонента по примеру 1 соответствует прототипу, а состав по примерам 2-6 - заявляемому объекту. ППУ изделия получали смешением гидроксилсодержащего компонента с толуилендиизоцианатом (смесь 2,4- и 2,6-изомеров) при массовом соотношении 2:1.

Как видно из данных таблицы, ППУ изделия, полученные на основе предлагаемого состава гидроксилсодержащего компонента характеризуются гладкой бездефектной поверхностью, а заявляемый состав гидроксилсодержащего компонента обеспечивает улучшение технологии за счет:

- исключения из состава ДАБКО, требующего применения высокоточного оборудования и дополнительной операции растворения ДАБКО;
- исключения высокотоксичного и легковоспламеняющегося сокатализатора ТЭА.

Формула изобретения:

1. Катализатор для гидроксилсодержащего компонента, содержащий смесь азотсодержащих соединений, включающую диметилэтаноламин, отличающийся тем, что в качестве смеси азотсодержащих соединений он содержит смесь диметилэтаноламина с ароматическим основанием Шиффа формулы I



где R - C₂H₄, C₃H₆, C₄H₈, C₅H₁₀, C₆H₁₂,

при следующем соотношении ингредиентов, мас.ч.:

Диметилэтаноламин - 0,2 - 0,4

Ароматическое основание Шиффа - 0,3 -

2,0

2. Состав гидроксилсодержащего компонента для получения эластичного пенополиуретана, содержащий простой олигоэфир с ММ 4500 - 6000, азотсодержащий катализатор, включающий диметилэтаноламин,

N,N,N',N'-тетрагидроксипропиленэтиленами

н, кремнийсодержащий пеностабилизатор и

воду, отличающийся тем, что в качестве

катализатора содержит смесь диметилэтаноламина с ароматическим

основанием Шиффа формулы I, а в качестве

кремнийсодержащего пеностабилизатора

полисилоксан-полиоксиалкилен-блок-сополим

ер при следующем соотношении

ингредиентов, мас.ч.:

Простой олигоэфир с ММ 4500 - 6000 - 100

Смесь диметилэтаноламина с

ароматическим основанием Шиффа - 0,5 - 2,4

N,N,N',N'-Тетрагидроксипропиленэтиленди

амин - 0,5 - 5,0

Полисилоксан-полиоксиалкилен-блок-сопо

лимер - 0,005 - 4,0

Вода - 3,0 - 4,2

35

40

45

50

55

60

Таблица 1

**Состав гидроксилсодержащего компонента и внешний вид
ППУ изделия**

Компоненты	Примеры					
	1(прототип)	2	3	4	5	6
Простой олигоэфир:						
Лапрол 4503	-	100	-	-	-	-
Лапрол 5003-2Б-10	100	-	100	-	-	100
Лапрол 5003-2-15	-	-	-	100	-	-
Лапрол 6003-2Б-18	-	-	-	-	100	-
Катализатор:						
Диметилэтаноламин	0,32	0,2	0,3	0,4	0,3	0,3
ДАБКО	0,3	-	-	-	-	-
Триэтиламин	0,11	-	-	-	-	-
Ароматическое основание Шиффа	-	0,3	1,0	1,5	2,0	0,8
Лапрамол 294	1,44	0,5	2,0	3,0	5,0	1,5
Талловое масло	0,21	-	-	-	-	-
Пенорегулятор:						
Продукт 133-76	0,43	-	-	-	-	-
Продукт КЭП-2А	-	0,005	-	-	-	-
Tegostab B 4113	-	-	1,0	-	-	-
Tegostab B 4690	-	-	-	2,0	-	-
Tegostab EP-K-11	-	-	-	-	3,0	2,0
Tegostab 8701	-	-	-	-	-	-
Вода	3,7	3,0	3,5	3,7	4,2	3,3
Качество поверхности ППУ изделия	Дефекты поверхности	Поверхность гладкая без дефектов				

РУ - 163608 С2

РУ 2163608 С2